

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-161457

(43)Date of publication of application : 18.06.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

G06F 13/00

G06F 13/00

(21)Application number : 09-327472

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 28.11.1997

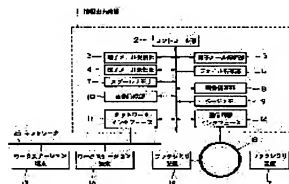
(72)Inventor : OTANI KAZUHIRO  
KIKUTA MASAKATSU

## (54) INFORMATION OUTPUT DEVICE

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily perform printing only by transferring electronic mail received at a terminal.

SOLUTION: An information output device 1 is provided with an electronic mail reception part 3 for receiving the electronic mail sent from work station terminals 13 and 14 connected to a network 15, electronic mail analytic part 5 for generating a cover sheet by analyzing the header part of electronic mail received here and image forming part 10 for outputting the generated cover sheet and the text of electronic mail onto a prescribed paper sheet. Further, this device is provided with an image plotting part 8 for performing expanding processing corresponding to the format of an additional file and a file thawing part 6 for thawing the compressed additional file or the like and that expanded/thawed file is outputted onto the paper sheet by the image forming part 10.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.06.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3731326

[Date of registration] 21.10.2005

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

**JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The information output unit characterized by to have an output means output a receiving means receive the electronic mail sent from the terminal connected to the circuit, an analysis means analyze the header unit of an electronic mail which received with said receiving means, and generate a cover sheet, and the cover sheet generated with said analysis means and the text of said electronic mail to a predetermined form.

[Claim 2] The information output unit characterized by having an expansion means to perform expansion processing corresponding to the format of the file attached to said electronic mail in addition to the configuration according to claim 1, and outputting said cover sheet, the text of said electronic mail, and the file developed by said expansion means to a predetermined form with said output means.

[Claim 3] The information output unit characterized by having a file thawing means to thaw the file of finishing [ compression ] attached to said electronic mail in addition to the configuration according to claim 1, and outputting said cover sheet and text of said electronic mail, and the file thawed with said file thawing means to a predetermined form with said output means.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the information output unit which receives the electronic mail sent from a terminal and is outputted to a predetermined form.

[0002]

[Description of the Prior Art] When the electronic mail device within the terminal connected to the network receives printing request mail conventionally, the technique which outputs it with printer equipment is indicated (refer to JP,5-2341,A). With this technique, it has the application starting device in which a printing program is started in a terminal, and the printing program carry out printing processing of the document of the received printing request mail, and start a corresponding program, and the started program is carrying out [ request ] printing processing in the carrier beam document by printing request mail.

[0003] Moreover, a printing header is created to an electronic mail system, it gives the text and the technique which make the response of a print and an electronic mail message easy to recognize is also indicated (refer to JP,6-149505,A). With this technique, it is based on setting out of the printing header creation format which the user set up, message header information is extracted and processed, a printing header is created, it gives a message and the print is created, after changing into the data format of the message which outputs this created printing header.

[0004] Here, the electronic mail which is one gestalt of the data communication between the computers connected to LAN (Local Area Network) is explained. That is, an electronic mail performs data communication according to the procedure in which the users of the computer connected to LAN were decided.

[0005] As standard specification for such data communication, MHS (message handling system) stated, for example by the X.400 series of CCITT (Consulting Committee of International Telegraph & Telephone: current ITU-T) advice, SMTP (simple mail transfer protocol) which is prescribed by the U.S. Department of Defense RFC 822, and is widely used also including current Japan are mentioned.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the technique indicated by JP,5-2541,A, it is dramatically difficult to transmit printing request mail to a terminal using the above-mentioned general SMTP. That is, if an original protocol as shows a standard e-mail transfer protocol like SMTP whether it is printing request mail is used, after changing into the protocol which can judge printing request mail or the usual mail in the mail server which received the transmitted document, it is necessary to transmit printing request mail to the output unit to output.

[0007] Moreover, when outputting the file (henceforth an "attached file") attached to the electronic mail with printer equipment, a user has usually transmitted data to printer equipment, after starting the application software corresponding to the attached file on a terminal.

[0008] Under the present circumstances, when there is no application software for opening an attached file on a terminal, it is necessary to transmit and open an attached file to other terminals with which corresponding application software is installed in that terminal, or that application software is installed.

[0009] Moreover, the time and effort same [ it is also the same as when an attached file is a compressed file, and ] when there is no application software for thawing the compressed file on a carrier beam terminal about an electronic mail as the above is needed.

[0010]

[Means for Solving the Problem] This invention is the information output unit accomplished in order to solve such a technical problem. That is, the information output unit of this invention is equipped with an output means to output a receiving means to receive the electronic mail sent from the terminal connected to the circuit, an analysis means to analyze the header unit of an electronic mail which received with the receiving means, and to generate a cover sheet, and the cover sheet generated with the analysis means and the text of an electronic mail to a predetermined form. Moreover, it has an expansion means to perform expansion processing corresponding to the format of the file attached to the electronic mail, or has a file thawing means to thaw the file of finishing [ compression ] attached to the electronic mail, and the developed file which was filed and thawed is also outputted to a form by the output means.

[0011] Since the header unit of an electronic mail is analyzed in an analysis means and a cover sheet is generated, it comes to be able to carry out the printout of the text of an electronic mail, and the cover sheet corresponding to a header unit in such this invention, without changing the protocol of an electronic mail. Moreover, even if the application software performed [ electronic mail ] in expansion and thawing of the file to a carrier beam terminal does not exist, expansion and thawing of a file are performed and it comes to be able to carry out a printout, since the file attached to the electronic mail in the expansion means is developed or the file of finishing [ compression ] attached by the file thawing means is thawed.

[0012]

[Embodiment of the Invention] Below, the gestalt of the operation in the information output unit of this invention is explained based on drawing. Drawing 1 is a block diagram explaining the configuration of the information output unit in this operation gestalt. Namely, this information output unit 1 consists mainly of printer equipment, receives the data sent from the workstation terminals 13 and 14 connected to the network 15, and they carry out a printout to a predetermined form.

[0013] Especially the information output unit 1 of this operation gestalt has the description in the point which carries out a printout in response to the electronic mail transmitted from the workstation terminals 13 and 14.

[0014] As a configuration of the information output unit 1, it has the control section 2, the electronic mail receive section 3, the electronic mail transmitting section 4, the electronic mail analysis section 5, the file thawing section 6, the spool memory 7, the image drawing section 8, the page memory 9, the image formation section 10, the network interface 11, and the communication line interface 12.

[0015] Among these, the control section 2 consists, the control unit, i.e., CPU, which controls each part. The electronic mail receive section 3 is a part which receives the electronic mail transmitted through a network 15 from the workstation terminals 13 and 14.

[0016] The electronic mail transmitting section 4 is a part which tells the result (for example, purport which the printout completed) processed with the information output unit 1 by E-mail to the workstation terminals 13 and 14 which are processing request-origin.

[0017] The electronic mail analysis section 5 analyzes the header unit of an electronic mail which received, the protocol of an electronic mail, the existence of an attached file, and the format of an attached file are recognized, or it generates a cover sheet from the header unit of an electronic mail, and are the text and a part which performs control to divide.

[0018] The file thawing section 6 is a part which thaws the compressed file and is restored to the original file, when the attached file of an electronic mail consists of a compressed file. The spool memory 7 is a storage region where the text, an attached file, etc. of the header sheet divided in the electronic mail analysis section 5 and an electronic mail are saved temporarily.

[0019] Moreover, the image drawing section 8 is a part which performs processing which changes into bit map data the data received in the electronic mail receive section 3. The page memory 9 is a part which stores the bit map data changed in the image drawing section 8.

[0020] Image formation equipment 10 is a part which carries out the printout of the image data stored in the page memory 9 to a predetermined form. A network interface 11 is a part which outputs and inputs the data transmitted and received through a network 15. Furthermore, the communication line interface 12 is a part which performs data I/O with the communication equipment of facsimile apparatus 16 and 17 grades through a public line 18.

[0021] Next, processing of the information output unit 1 of this operation gestalt is explained along with the flow chart of drawing 2. In addition, refer to drawing 1 for the sign which is not shown in drawing 2 by the following explanation.

[0022] Processing of the information output unit 1 is controlled by program manipulation performed

mainly in the control section 2 (refer to drawing 1 ) here.

[0023] First, when it is going to carry out the printout of the carrier beam electronic mail to a form at the workstation terminals 13 and 14, the electronic mail is transmitted to the information output unit 1 of this operation gestalt from the workstation terminals 13 and 14.

[0024] The electronic mail transmitted from these workstation terminals 13 and 14 is transmitted to the information output unit 1 through a network 15. In the information output unit 1, the electronic mail transmitted through the network interface 11 in the electronic mail receive section 3 is received (step S100).

[0025] Next, the received electronic mail is passed to the electronic mail analysis section 5, and performs ejection of the information on a header unit, and creation of a cover sheet here (step S101). That is, in the electronic mail analysis section 5, the header unit of an electronic mail is analyzed and it judges what kind of format the electronic mail is.

[0026] The analysis of this electronic mail is explained based on drawing 3 . Drawing 3 (a) is the case where received data consist of a header unit and the text. In this case, the electronic mail analysis section 5 creates header information shown in a header unit, such as a "subject name", a "transmitting person", an "addressee", "transmitting time", and "receiving time", as a cover sheet, divides with the text, and is accumulated to the spool memory 7.

[0027] Moreover, drawing 3 (b) is the case where received data consist of a header unit, the text, and an attached file. In this case, the electronic mail analysis section 5 creates header information shown in a header unit, such as a "subject name", a "transmitting person", an "addressee", "transmitting time", and "receiving time", as a cover sheet, divides with the text and an attached file, and is accumulated to the spool memory 7.

[0028] Furthermore, drawing 3 (c) is the case where received data consist of a header unit, the text, and the compressed attached file. In this case, the electronic mail analysis section 5 creates header information shown in a header unit, such as a "subject name", a "transmitting person", an "addressee", "transmitting time", and "receiving time", as a cover sheet, divides with the text and the compressed attached file, and is accumulated to the spool memory 7. Moreover, thawing processing is performed in the file thawing section 6, and the compressed attached file is accumulated as a restored attached file to the spool memory 7.

[0029] When the attached file is not attached to an electronic mail as a result of the analysis by the electronic mail analysis section 5 (i.e., when it is received data as shown in drawing 3 (a)) (it is No at step S102), the cover sheet accumulated in the spool memory 7 is changed into bit map data in the image drawing section 8, and the bit map data is outputted to a form in the image formation section 10 (step S109). Then, the e-mail text is changed into bit map data in the image drawing section 8, and the bit map data is outputted to a form in the image formation section 10 (step S110).

[0030] On the other hand, when the attached file is attached to the electronic mail (i.e., when it is received data as shown in drawing 3 (b) and (c)) (it is Yes at step S102), ejection of the attached file is performed (step S103).

[0031] And the format of the attached file is analyzed and it judges whether an attached file is a compressed file (step S104). When it is a compressed file (it is Yes at step S104), the compressed attached file is thawed in the file thawing section 6 (step S105).

[0032] The attached file restored by thawing is once accumulated in the spool memory 7. In addition, with this operation gestalt, the file thawing section 6 is equipped with various archivers, and it can respond now to various compressed format.

[0033] When an attached file is not a compressed file after thawing of a compressed file finishes or (it is No at step S104), it progresses to step S106.

[0034] In step S106, the cover sheet accumulated in the spool memory 7 is changed into bit map data in the image drawing section 8, and the bit map data is outputted to a form in the image formation section 10 (step S106). Then, the e-mail text is changed into bit map data in the image drawing section 8, and the bit map data is outputted to a form in the image formation section 10 (step S107).

[0035] And the attached file accumulated in the spool memory 7 is changed into bit map data in the image drawing section 8, and the bit map data is outputted to a form in the image formation section 10 (step S108). In developing this attached file to bit map data, with the information output unit 1 of this operation gestalt, it has the application software according to the format of an attached file, and that application software will start automatically, an attached file will be interpreted, and expansion to bit map data will be performed.

[0036] For example, what can deal with the attached file which consists of various formats, such as a typical plot format, a spreadsheet format, a database format, and a word processor format, as application software is prepared.

[0037] Next, it judges whether the output to a form was able to be performed normally (step S111). When it ends normally here, the data of the received electronic mail are deleted from the spool memory 11 or the page memory 9 (step S112), and the purport which printing ended is transmitted to the workstation terminals 13 and 14 of a requesting agency by E-mail (step S113).

[0038] On the other hand, when the output to a form is not performed normally, an error message is transmitted to the workstation terminals 13 and 14 of a requesting agency by E-mail (step S114).

[0039] It comes to be able to carry out the printout of the electronic mail and attached file which were transmitted from the workstation terminals 13 and 14 to a form by such processing. That is, at the workstation terminals 13 and 14, even if it does not have the tool which thaws the application software which deals with an attached file, and a compressed file, it becomes possible to obtain a printout only by transmitting an electronic mail to the information output unit 1.

[0040] Drawing 4 is drawing explaining conversion to the bit map data of the data of spool memory.

That is, image drawing equipment 8 (refer to drawing 1) holds two or more paint program a-z. Among these, text data like a header sheet or the text is matched with paint program a, and the attached file (File.ccc) is matched with paint program c.

[0041] When drawing an attached file, the paint program corresponding to the extension of the file name is used. The bit map data developed using the paint program which corresponds respectively will be stored in page memory.

[0042] This enables it to perform expansion processing with an information output unit, even if it is the file which consists of various formats.

[0043] Moreover, drawing 5 is drawing explaining the example of the division of an electronic mail performed in the electronic mail analysis section, and the example of the electronic mail with which (a) has been sent by SMTP, and the condition that (b) divided the electronic mail are shown.

[0044] The electronic mail analysis section 5 (refer to drawing 1) acquires an item 54 to a subject name and receiving time from the item 51 shown in drawing 5 (a) to a transmitting person, transmitting time and the addressee from an item 52, and an item 53, and creates a header sheet as shown in the drawing 5 (b) left figure.

[0045] Next, the electronic mail analysis section 5 judges whether the attached file is attached to the electronic mail with reference to the item 55. For example, when "Content-Type" of this item 55 is "Multipart/mixed", it is judged that the attached file is attached.

[0046] On the other hand, when "Content-Type" is "Text/plain", it is judged that there is no attached file.

[0047] In the example of drawing 5 (a), since "Content-Type" of an item 55 is "Multipart/mixed", it is judged that there is an attached file. In this case, the text of an electronic mail is extracted as first shown in drawing in drawing 5 (b) with reference to an item 56, finally the file name ("File.ccc") of an attached file is extracted from an item 57, and the stereo of an attached file is extracted from an item 58, as shown in the drawing 5 (b) right figure.

[0048] Thus, it becomes possible to perform creation of a header sheet, the extract of the text, and the extract of an attached file, and to perform each printing with reference to items, such as a header unit of an electronic mail, by the electronic mail analysis section 5.

[0049]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the information output unit of this invention, there is the following effectiveness. That is, it comes to be able to carry out the printout of the header sheet and the text of an electronic mail to a form only by transmitting an electronic mail through a circuit from a terminal, without performing protocol conversion. Moreover, even if the attached file is attached, the attached file can be outputted with e-mail, and even if the attached file is a compressed file, it thaws automatically and comes to be able to carry out a printout. Even if the application software which performs expansion and thawing of the attached file to a terminal side does not exist by this, it becomes possible to perform and carry out the printout of expansion and thawing of an attached file.

---

[Translation done.]

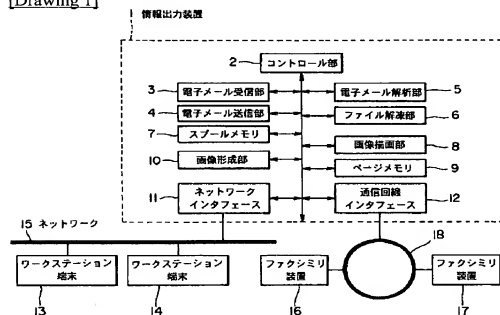
## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

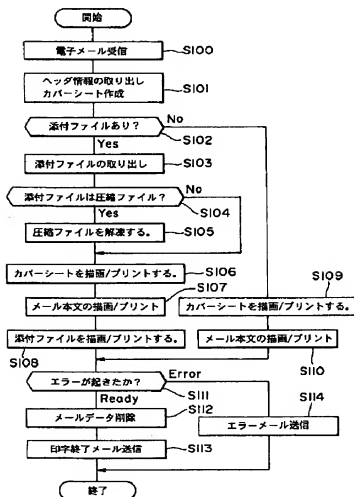
## DRAWINGS

[Drawing 1]



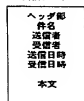
[Drawing 2]



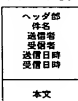


[Drawing 3]

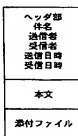
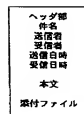
受信データ



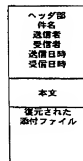
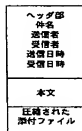
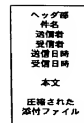
スプールメモリ



(a)

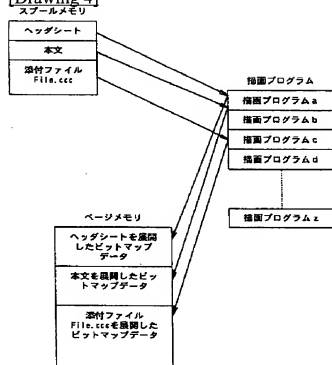


(b)



(c)

[Drawing 4]



[Drawing 5]

From aaa@fujixerox.co.jp Wed Jan 01 00:00:00 1997	項目51
Received bbb@fujixerox.co.jp	項目52
Subject: test	項目53
Date:Wed,01 Jan 1997 00:01:00+0900	項目54
.....	
Mime-Version: 1.0	
Content-Type: multipart/mixed; boundary="====_"	項目55
Content-Transfer-Encoding: 7bit	
Status: R	
This is a multi-part message in MIME format.	
.....	
Content-Type: text/plain; charset=ISO-2022-JP	
Content-Transfer-Encoding: 7bit	
(本文)	項目56
.....	
Content-Type: application/octet-stream; name="file.ccc"	項目57
Content-Transfer-Encoding: base64	
Content-Description: file.ccc	
Content-Disposition: attachment; filename="file.ccc"	
(添付ファイル)	項目58
.....	

(a)

(ヘッダシート)		
件名 test		
送信者 aaa@fujixerox.co.jp		
受信者 bbb@fujixerox.co.jp		
送信日時 1997年1月1日0時0分		
受信日時 1997年1月1日0時1分		
	(本文)	(添付ファイル: file.ccc)

(b)

[Translation done.]

特開平11-161457

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月18日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 3/12

識別記号

13/00

3 5 1

3 5 4

F I

G 0 6 F 3/12

13/00

W

A

3 5 1 G

3 5 4 D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平9-327472

(22) 出願日

平成 9 年 (1997) 11 月 28 日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 大谷 和宏

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ

ックス株式会社海老名事業所内

(72) 発明者 菊田 将克

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ

ックス株式会社海老名事業所内

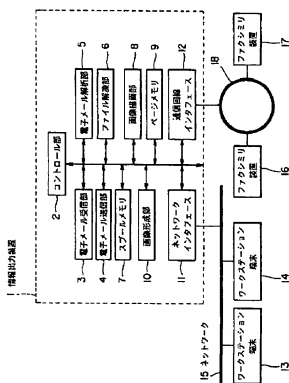
(74) 代理人 弁理士 船橋 國則

## (54) 【発明の名称】 情報出力装置

## (57) 【要約】

【課題】 端末で受けた電子メールを転送するだけで簡単に印刷出力できるようにすること。

【解決手段】 本発明の情報出力装置 1 は、ネットワーク 15 に接続されたワークステーション端末 13、14 から送られる電子メールを受信する電子メール受信部 3 と、ここで受信した電子メールのヘッダ部を解析してカバーシートを生成する電子メール解析部 5 と、生成したカバーシートと電子メールの本文とを所定の用紙に出力する画像形成部 10 とを備えている。また、添付ファイルの形式に対応して展開処理を行う画像描画部 8 や、圧縮済みの添付ファイルを解凍するファイル解凍部 6 を備え、その展開・解凍したファイルを画像形成部 10 によって用紙に出力するものでもある。



(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 回線に接続された端末から送られる電子メールを受信する受信手段と、  
前記受信手段で受信した電子メールのヘッダ部を解析してカバーシートを生成する解析手段と、  
前記解析手段で生成したカバーシートと前記電子メールの本文とを所定の用紙に出力する出力手段とを備えていることを特徴とする情報出力装置。

【請求項2】 請求項1に記載の構成に加え、  
前記電子メールに添付されてきたファイルの形式に対応して展開処理を行う展開手段を備えており、  
前記出力手段によって前記カバーシートと前記電子メールの本文と前記展開手段によって展開されたファイルとを所定の用紙に出力することを特徴とする情報出力装置。

【請求項3】 請求項1に記載の構成に加え、  
前記電子メールに添付されてきた圧縮済みのファイルを解凍するファイル解凍手段を備えており、  
前記出力手段によって前記カバーシートと前記電子メールの本文と前記ファイル解凍手段で解凍されたファイルとを所定の用紙に出力することを特徴とする情報出力装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、端末から送られる電子メールを受信して所定の用紙へ出力する情報出力装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、ネットワークに接続された端末内の電子メール機構が印刷依頼メールを受信したとき、プリンタ装置でそれを出力する技術が開示されている（特開平5-2341号公報参照）。この技術では、端末内に印刷プログラムを起動するアプリケーション起動機構と、受信した印刷依頼メールの文書を印刷処理し、対応するプログラムを起動する印刷プログラムとを備えており、起動されたプログラムが印刷依頼メールで依頼を受けた文書を印刷処理している。

【0003】また、電子メールシステムに印刷ヘッダを作成し、本文に付与して印刷物と電子メールメッセージの対応を認識しやすくする技術も開示されている（特開平6-149505号公報参照）。この技術では、ユーザが設定した印刷ヘッダ作成形式の設定に基づき、メッセージヘッダ情報を抽出・加工して印刷ヘッダを作成し、この作成した印刷ヘッダを出力するメッセージのデータ形式に変換した後、メッセージに付与して印刷物を作成している。

【0004】ここで、LAN (Local Area Network) に接続されているコンピュータ間のデータ通信の一形態である電子メールについて説明する。すなわち、電子メールはLANに接続されているコンピュータの利用者同士

が決められた手順に従ってデータ通信を行うものである。

【0005】このようなデータ通信のための標準的な規格としては、例えばCCITT（国際電信電話諮問委員会：現在ITU-T）勧告のX.400シリーズで述べられているMHS（メッセージハンドリングシステム）や、アメリカ国防総省RFC822で規定された現在日本も含めて広く用いられているSMTP（シンプルメールトランスファプロトコル）等が挙げられる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平5-2541号公報に開示される技術において、上記の一般的なSMTPを用いて端末へ印刷依頼メールを送信しようとするのは非常に困難である。つまり、SMTPのような標準的なメールトランスファプロトコルに印刷依頼メールかどうかを示すような独自のプロトコルを使用すると、送信された文書を受け取ったメールサーバにおいて、印刷依頼メールか通常のメールかを判断できるプロトコルに変換した後、印刷依頼メールを出力する出力装置へ送信する必要がある。

【0007】また、電子メールに添付されてきたファイル（以下、「添付ファイル」と言う。）をプリンタ装置で出力する場合、通常ユーザは添付されてきたファイルに対応するアプリケーションソフトウェアを端末上で起動してからプリンタ装置へデータを送信している。

【0008】この際、端末上に添付ファイルを開くためのアプリケーションソフトウェアがない場合、対応するアプリケーションソフトウェアをその端末にインストールするか、またはそのアプリケーションソフトウェアがインストールされている他の端末へ添付ファイルを転送して開く必要がある。

【0009】また、添付ファイルが圧縮ファイルであった場合も同様であり、電子メールを受けた端末上にその圧縮ファイルを解凍するためのアプリケーションソフトウェアがない場合には、上記と同様な手間が必要となる。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明はこのような課題を解決するために成された情報出力装置である。すなわち、本発明の情報出力装置は、回線に接続された端末から送られる電子メールを受信する受信手段と、受信手段で受信した電子メールのヘッダ部を解析してカバーシートを生成する解析手段と、解析手段で生成したカバーシートと電子メールの本文とを所定の用紙に出力する出力手段とを備えている。また、電子メールに添付されてきたファイルの形式に対応して展開処理を行う展開手段を備えていたり、電子メールに添付されてきた圧縮済みのファイルを解凍するファイル解凍手段を備えており、その展開したファイル、解凍したファイルを出力手段によって用紙に出力するものでもある。

(3)

【0011】このような本発明では、解析手段において電子メールのヘッダ部を解析し、カバースートを生成することから、電子メールのプロトコルを変更することなく電子メールの本文とヘッダ部に対応したカバースートとを印刷出力できるようになる。また、展開手段において電子メールに添付されたファイルの展開を行ったり、ファイル解凍手段によって添付された圧縮済みのファイルの解凍を行うことから、電子メールを受けた端末にそのファイルの展開や解凍を行うアプリケーションソフトウェアが存在しなくてもファイルの展開や解凍を行って印刷出力できるようになる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の情報出力装置における実施の形態を図に基づいて説明する。図1は本実施形態における情報出力装置の構成を説明するブロック図である。すなわち、この情報出力装置1は主としてプリンタ装置から成り、ネットワーク15に接続されたワークステーション端末13、14から送られるデータを受信し、所定の用紙に印刷出力するものである。

【0013】特に、本実施形態の情報出力装置1は、ワークステーション端末13、14から転送された電子メールを受けて、印刷出力する点に特徴がある。

【0014】情報出力装置1の構成としては、コントロール部2、電子メール受信部3、電子メール送信部4、電子メール解析部5、ファイル解凍部6、スプールメモリ7、画像描画部8、ページメモリ9、画像形成部10、ネットワークインタフェース11、通信回線インタフェース12を備えている。

【0015】このうち、コントロール部2は各部の制御を行う制御装置すなわちCPUから成るものである。電子メール受信部3は、ワークステーション端末13、14からネットワーク15を介して転送される電子メールを受信する部分である。

【0016】電子メール送信部4は、情報出力装置1で処理した結果（例えば、印刷出力が完了した旨）等を受信の依頼元であるワークステーション端末13、14へ電子メールで伝える部分である。

【0017】電子メール解析部5は、受信した電子メールのヘッダ部を解析して、電子メールのプロトコルや添付ファイルの有無、添付ファイルの形式を認識したり、電子メールのヘッダ部からカバースートを生成し、本文と分割する制御を行う部分である。

【0018】ファイル解凍部6は、電子メールの添付ファイルが圧縮ファイルから成る場合に、その圧縮ファイルを解凍して元のファイルに復元する部分である。スプールメモリ7は、電子メール解析部5で分割されたヘッダシートと電子メールの本文および添付ファイルなどを一時的に保存しておく記憶領域である。

【0019】また、画像描画部8は、電子メール受信部3で受信したデータをビットマップデータへ変換する処

理を行う部分である。ページメモリ9は、画像描画部8で変換されたビットマップデータを格納する部分である。

【0020】画像形成装置10は、ページメモリ9に格納された画像データを所定の用紙へ印刷出力する部分である。ネットワークインタフェース11は、ネットワーク15を介して送受信されるデータの入出力を行う部分である。さらに、通信回線インタフェース12は、公衆回線18を介してファクシミリ装置16、17等の通信機器とのデータ入出力を行う部分である。

【0021】次に、本実施形態の情報出力装置1の処理を図2のフローチャートに於て説明する。なお、以下の説明で図2に示されない符号は図1を参照するものとす。

【0022】ここで情報出力装置1の処理は、主としてコントロール部2（図1参照）で実行されるプログラム処理によって制御される。

【0023】まず、ワークステーション端末13、14で受けた電子メールを用紙に印刷出力しようとした場合、その電子メールをワークステーション端末13、14から本実施形態の情報出力装置1へ送信する。

【0024】このワークステーション端末13、14から送信された電子メールはネットワーク15を介して情報出力装置1へ転送される。情報出力装置1では、そのネットワークインタフェース11を介して電子メール受信部3で転送されてきた電子メールを受信する（ステップS100）。

【0025】次に、受信した電子メールは電子メール解析部5へ渡され、ここでヘッダ部の情報の取り出し、およびカバースートの作成を行う（ステップS101）。

すなわち、電子メール解析部5では、電子メールのヘッダ部を解析し、その電子メールがどのような形式であるかを判断する。

【0026】この電子メールの解析を図3に基づいて説明する。図3（a）は受信データがヘッダ部と本文とから成る場合である。この場合、電子メール解析部5は、ヘッダ部に示される「件名」、「送信者」、「受信者」、「送信日時」、「受信日時」等のヘッダ情報をカバースートとして作成し、本文と分割してスプールメモリ7へ蓄積する。

【0027】また、図3（b）は受信データがヘッダ部、本文および添付ファイルから成る場合である。この場合、電子メール解析部5は、ヘッダ部に示される「件名」、「送信者」、「受信者」、「送信日時」、「受信日時」等のヘッダ情報をカバースートとして作成し、本文および添付ファイルと分割してスプールメモリ7へ蓄積する。

【0028】さらに、図3（c）は受信データがヘッダ部、本文および圧縮された添付ファイルから成る場合である。この場合、電子メール解析部5は、ヘッダ部に示

50

(4)

される「件名」、「送信者」、「受信者」、「送信日時」、「受信日時」等のヘッダ情報をカバースheetとして作成し、本文および圧縮された添付ファイルと分割してスプールメモリ7へ蓄積する。また、圧縮された添付ファイルはファイル解凍部6で解凍処理が行われ、復元された添付ファイルとしてスプールメモリ7へ蓄積される。

【0029】電子メール解析部5による解析の結果、電子メールに添付ファイルが付いていない場合（ステップS102でNo）、すなわち図3（a）に示すような受信データであった場合、スプールメモリ7に蓄積したカバースheetを画像描画部8でビットマップデータに変換し、画像形成部10でそのビットマップデータを用紙へ出力する（ステップS109）。続いて、メール本文を画像描画部8でビットマップデータに変換し、画像形成部10でそのビットマップデータを用紙へ出力する（ステップS110）。

【0030】一方、電子メールに添付ファイルが付いている場合（ステップS102でYes）、すなわち図3（b）、（c）に示すような受信データであった場合、その添付ファイルの取り出しを行う（ステップS103）。

【0031】そして、その添付ファイルの形式を解析し、添付ファイルが圧縮ファイルであるかを判断する（ステップS104）。圧縮ファイルであった場合（ステップS104でYes）、その圧縮された添付ファイルをファイル解凍部6で解凍する（ステップS105）。

【0032】解凍によって復元された添付ファイルは一旦スプールメモリ7に蓄積される。なお、本実施形態では、ファイル解凍部6に種々のアーカイバを備えており、種々の圧縮形式に対応できるようになっている。

【0033】圧縮ファイルの解凍が終わった後、または、添付ファイルが圧縮ファイルでなかった場合（ステップS104でNo）、ステップS106へ進む。

【0034】ステップS106では、スプールメモリ7に蓄積したカバースheetを画像描画部8でビットマップデータに変換し、画像形成部10でそのビットマップデータを用紙へ出力する（ステップS106）。続いて、メール本文を画像描画部8でビットマップデータに変換し、画像形成部10でそのビットマップデータを用紙へ出力する（ステップS107）。

【0035】そして、スプールメモリ7に蓄積した添付ファイルを画像描画部8でビットマップデータに変換し、画像形成部10でそのビットマップデータを用紙へ出力する（ステップS108）。この添付ファイルをビットマップデータに展開するにあたり、本実施形態の情報出力装置1では、添付ファイルの形式に応じたアプリケーションソフトウェアを備えており、そのアプリケーションソフトウェアが自動的に起動して添付ファイルを

解釈し、ビットマップデータへの展開を行うことになる。

【0036】例えば、アプリケーションソフトウェアとして、代表的な作図形式、表計算形式、データベース形式、ワードプロセッサ形式等の各種形式から成る添付ファイルを取り扱うことができるものを用意している。

【0037】次に、用紙への出力が正常に行えたか否かを判断する（ステップS111）。ここで正常に終了した場合には受信した電子メールのデータをスプールメモリ11やページメモリ9から削除し（ステップS112）、印刷が終了した旨を依頼元のワークステーション端末13、14に電子メールで送信する（ステップS113）。

【0038】一方、用紙への出力が正常に行われなかった場合は、依頼元のワークステーション端末13、14に電子メールでエラーメッセージを送信する（ステップS114）。

【0039】このような処理により、ワークステーション端末13、14から転送された電子メールおよび添付ファイルを用紙に印刷出力ができるようになる。つまり、ワークステーション端末13、14では、添付ファイルを取り扱うアプリケーションソフトウェアや圧縮ファイルを解凍するツールを備えていなくても、電子メールを情報出力装置1へ転送するだけで印刷出力を得ることが可能となる。

【0040】図4はスプールメモリのデータのビットマップデータへの変換を説明する図である。すなわち、画像描画装置8（図1参照）は、複数の描画プログラムa～zを保持している。このうち、ヘッダシートや本文のようなテキストデータは描画プログラムaと対応付けられ、添付ファイル（File.ccc）は描画プログラムcと対応付けられている。

【0041】添付ファイルを描画する場合は、そのファイル名の拡張子に対応した描画プログラムが用いられる。各々対応する描画プログラムを用いて展開されたビットマップデータは、ページメモリに格納されることになる。

【0042】これによって、種々の形式から成るファイルであっても、情報出力装置で展開処理を行うことが可能となる。

【0043】また、図5は電子メール解析部で行う電子メールの分割の具体例を説明する図であり、（a）はSMTPで送られてきた電子メールの例、（b）はその電子メールを分割した状態を示している。

【0044】電子メール解析部5（図1参照）は、図5（a）に示す項目51から送信者と送信日時、項目52から受信者、項目53から件名、項目54から受信日時を取得し、図5（b）左図に示すようなヘッダシートを作成する。

【0045】次に、電子メール解析部5は、項目55を

(5)

参照して電子メールに添付ファイルが付けられているかを否かを判断する。例えば、この項目55の「Content-Type」が「Multipart/mixed」である場合には添付ファイルが付けられていると判断する。

【0046】一方、「Content-Type」が「Text/plain」である場合には添付ファイルがないと判断する。

【0047】図5(a)の例では、項目55の「Content-Type」が「Multipart/mixed」であるため、添付ファイルがあると判断する。この場合、先ず項目56を参照して電子メールの本文を図5(b)中国に示すよう抽出し、最後に項目57から添付ファイルのファイル名(「File.ccc」)を抽出して、項目58から添付ファイルの実体を図5(b)右図に示すよう抽出する。

【0048】このように、電子メール解析部5によって電子メールのヘッダ部等の項目を参照し、ヘッダシートの作成や本文の抽出、添付ファイルの抽出を行って各々の印刷を行うことが可能となる。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の情報出力装置によれば次のような効果がある。すなわち、プロトコル変換を施すことなく端末から回線を介して電子メールを転送するだけで、電子メールのヘッダシートと本文とを用紙に印刷出力できるようになる。また、添付フ

8

イルが付き付けていても、その添付ファイルをメールとともに出力することができ、その添付ファイルが圧縮ファイルであっても自動的に解凍を行って印刷出力できるようになる。これにより、端末側にその添付ファイルの展開や解凍を行うアプリケーションソフトウェアが存在しなくても添付ファイルの展開や解凍を行って印刷出力することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施形態における情報出力装置の構成を説明するブロック図である。

【図2】 情報出力装置の処理を説明するフローチャートである。

【図3】 電子メールの解析を説明する図である。

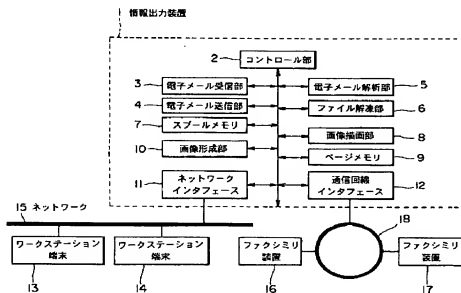
【図4】 ビットマップデータへの変換を説明する図である。

【図5】 電子メールの分割の具体例を説明する図である。

【符号の説明】

1…情報出力装置、2…コントロール部、3…電子メール受信部、4…電子メール送信部、5…電子メール解析部、6…ファイル解凍部、7…スプールメモリ、8…画像描画部、9…ページメモリ、10…画像形成部、11…ネットワークインタフェース、12…通信回線インタフェース、13…ワークステーション端末、14…ワークステーション端末、15…ネットワーク、16…ファクシミリ装置、17…ファクシミリ装置、18…ファクシミリ装置

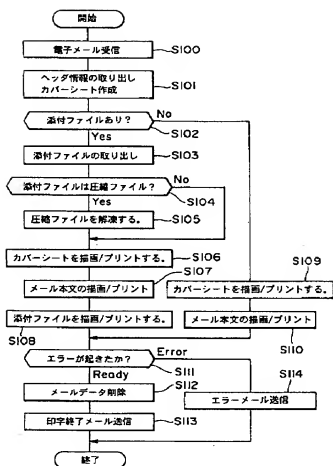
【図1】



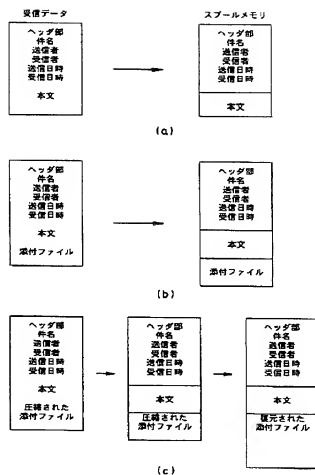


(6)

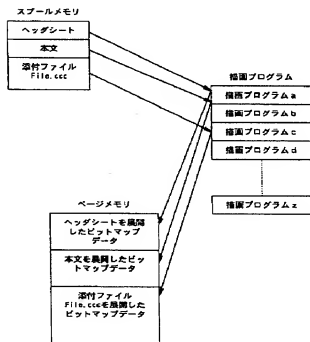
【図2】



【図3】

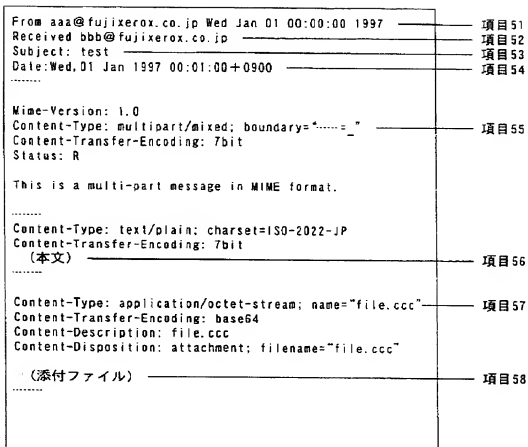


【図4】

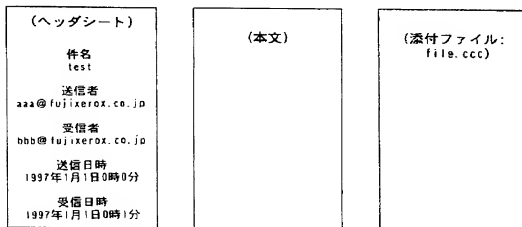


(7)

【図5】



(a)



(b)